

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-240096

出 願 人

Applicant(s):

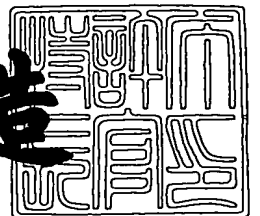
日本電気株式会社



2001年 5月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3047041

【書類名】 特許願

【整理番号】 53310504

【提出日】 平成12年 8月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 15/16

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

    【氏名】 友池 裕元

【特許出願人】

    【識別番号】 000004237

    【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100088328

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 金田 暢之

    【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

    【識別番号】 100106297

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

    【識別番号】 100106138

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 089681

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

特 2 0 0 0 - 2 4 0 0 9 6

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子決済方法およびシステムとその決済センタ装置、個人情報入力端末およびプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済するための電子決済方法であって、

前記購入代金、前記購入者の保有する携帯端末の加入者番号および前記購入者を識別するための個人情報を前記店舗から公衆移動通信網を介して決済センタに通知し、決済処理を要求するステップと、

前記店舗から通知された前記個人情報と前記決済センタが記憶している前記個人情報とを照合して前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否かを判定するステップと、

前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記加入者番号により前記公衆移動通信網を介して前記購入者の前記携帯端末に前記購入代金を通知し、前記購入者に前記購入代金の確認を要求するステップと、

前記購入代金を確認されると、前記携帯端末から前記決済センタにその旨を通知するステップと、

確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記決済センタから前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに該購入代金を通知して課金情報の更新を要求するステップと、

前記課金情報の更新を要求した後に前記電子決済が終了したことを前記決済センタから前記店舗に通知するステップとを有する電子決済方法。

【請求項 2】 前記個人情報が指紋パターンである、請求項 1 記載の電子決済方法。

【請求項 3】 店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムであって、

前記購入者が保有する携帯端末と、

前記購入代金、前記携帯端末の加入者番号および前記購入者を識別するための個人情報を前記店舗から公衆移動通信網を介して通知し、決済処理を要求する個

人情報入力端末と、

前記個人情報入力端末から通知された前記個人情報と自身が記憶している前記個人情報と照合して前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否かを判定し、前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記加入者番号により前記公衆移動通信網を介して前記携帯端末に前記購入代金を通知し、前記購入者に前記購入代金の確認を要求し、前記携帯端末から前記購入代金を確認した旨の通知を受けると、確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記決済センタから前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに該購入代金を通知して課金情報の更新を要求し、前記課金情報の更新を要求した後に前記電子決済が終了したことを前記店舗に通知する決済センタ装置を有する電子決済システム。

【請求項 4】 前記個人情報が指紋パターンである、請求項 3 記載の電子決済システム。

【請求項 5】 店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムの決済センタ装置であって、

前記購入者を識別するための個人情報を蓄積した個人情報データベース部と、

前記店舗から通知された前記個人情報と前記個人情報データベース部に蓄積された前記個人情報とを照合して、前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否かを判定する照合部と、

前記購入代金の情報を前記購入者の保有する前記携帯端末が接続可能な公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットに変換するビルフォーマット変換部と、

前記購入代金、前記携帯端末の加入者番号および前記個人情報が前記店舗から公衆移動通信網を介して通知されて決済処理が要求されると、前記照合部の判定で前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記公衆移動通信網を介して前記携帯端末に前記購入代金を通知して前記購入者に前記購入代金の確認を要求し、前記携帯端末から前記購入代金を確認した旨の通知を受けると、確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記ビルフォーマット変換部によって変換されて前記公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマット

トとなった前記購入代金を前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに通知して課金情報の更新を要求し、前記課金情報の更新を要求した後に前記電子決済が終了したことを前記店舗に通知する決済処理制御部を有する決済センタ装置。

【請求項 6】 前記個人情報指紋パターンである、請求項 5 記載の決済センタ装置。

【請求項 7】 店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムにおいて、前記店舗から決済センタに決済を要求する個人情報入力端末であって、

前記購入代金が入力された P O S 端末から該購入代金の通知を受ける P O S インタフェース部と、

前記購入者の保有する携帯端末の加入者番号を入力するための入力部と、

前記購入者を識別するための個人情報を検出する個人情報検出部と、

前記 P O S インタフェース部を介して前記 P O S 端末から受けた前記購入代金と前記入力部から入力された前記加入者番号と前記個人情報検出部で検出された前記個人情報とを、前記携帯端末と接続可能な公衆移動通信網を介して前記決済センタに通知し、決済処理を要求する制御部とを有する個人情報入力端末。

【請求項 8】 前記個人情報指紋パターンである、請求項 7 記載の個人情報入力端末。

【請求項 9】 店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムの決済センタ装置の電子決済プログラムが記録された記録媒体であって、

前記店舗から通知された前記個人情報と自身のデータベースに蓄積された前記個人情報とを照合して、前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否か判定する処理と、

前記購入代金の情報を前記購入者の保有する前記携帯端末が接続可能な公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットに変換する処理と、

前記購入代金、前記携帯端末の加入者番号および前記個人情報が前記店舗から公衆移動通信網を介して通知されて決済処理が要求されると、前記購入者が前記

電子決済を可能な者であれば、前記公衆移動通信網を介して前記携帯端末に前記購入代金を通知して前記購入者に前記購入代金の確認を要求し、前記携帯端末から前記購入代金を確認した旨の通知を受けると、確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットとなった前記購入代金を前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに通知して課金情報の更新を要求し、前記課金情報の更新を要求した後、前記電子決済が終了したことを前記店舗に通知する処理を有する電子決済プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 10】 店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムにおいて、前記店舗から決済センタに決済を要求する個人情報入力端末の電子決済プログラムが記録された記録媒体であって、

P O S 端末に入力された情報を受けて、その中から前記購入代金を抽出する処理と、

入力された前記購入者が保有する携帯端末の加入者番号を検出する処理と、

入力された前記購入者を識別するための個人情報を検出する処理と、

前記購入代金、前記加入者番号および前記個人情報を前記携帯端末が接続可能な公衆移動通信網を介して前記決済センタに通知し、決済処理を要求する処理を有する電子決済プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 11】 前記個人情報が指紋パターンである、請求項 9 または 10 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、商品購入代金等を電子的に決済する電子決済システムに関し、特に、通信ネットワーク上で電子決済を行う電子決済システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネットの普及や生活習慣の多様化により、一般の消費者が時間や場所を選ばずに利用できる決済手段が求められており、商品の購入代金等を電子的に

決済する方法やシステムの検討が進められている。

【 0 0 0 3 】

一般的に、電子決済を行うシステムは「価値の電子化」と「手段の電子化」のいずれか一方、あるいは両方を実現するものである。

【 0 0 0 4 】

「価値の電子化」は、電子マネーや各種プリペイドカード等のように電子的なデータそのものに金銭に相当する価値を与え、それを保証し、そのデータを受け渡しすることで決済を行うものである。

【 0 0 0 5 】

「手段の電子化」は、クレジットによる決済等のように価値を取り出す権利やその手順を電子化することであり、例えば、ネットワーク上でクレジット決済を安全に行うためのプロトコルとしてSET (Secure Electronic Transaction) が広く知られている。

【 0 0 0 6 】

電子決済システムではこれらを実現することにより消費者の利便性が図られ、その結果、消費が拡大するなど電子決済が社会全体にもたらすメリットは大きい。

【 0 0 0 7 】

従来から考えられている電子決済システムは、電子決済を管理するホストコンピュータを設置してクレジットサービスを提供する銀行やクレジット会社と、消費者が商品等を購入する店舗とホストコンピュータとの間をつなぐための通信インフラを提供する通信事業者が協力して実現するものであった。

【 0 0 0 8 】

また、それ以前の一般的な決済方法として、消費者が所持するクレジットカードやICカード等による方法がある。カードで商品等を購入することができるので消費者は現金を持ち歩く必要がなく、高額の商品を購入する場合などに便利である。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】



従来の電子決済システムは、銀行やクレジット会社と通信事業者とが協調してそのシステムを構築する必要があり、その作業は容易なものではなかった。また、システムを構築するために、多くの設備を新規に導入する必要があり、相当な額の先行投資が必要であるという問題があった。

【 0 0 1 0 】

また、従来の決済方法で用いられるクレジットカードは、カード自体安価であるが、クレジット会社等がそれぞれ独自のカードを発行しており、店舗によって取り扱えるカードの種類が異なるため、消費者が複数のクレジットカードを持ち歩いている場合が多い。

【 0 0 1 1 】

また、ＩＣカードは、１枚あればマルチ機能（例えば、各種のプリペイドカード機能、キャッシュカード機能、クレジットカード機能等）を提供することが可能であるが、消費者に配布するにはカード自体のコストが高く、一般に普及するには至っていない。

【 0 0 1 2 】

また、クレジットカードおよびＩＣカードに共通して言えることは、盗難、紛失等の問題が常に存在しているということである。

【 0 0 1 3 】

本発明の目的は、購入者がカードを持ち歩く必要が無く、消費者にとって利便性の高く、安全性の高い電子決済サービスを安価で簡易に実現するための電子決済方法、およびそのシステムを提供することである。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済するための電子決済方法であって、

前記購入代金、前記購入者の保有する携帯端末の加入者番号および前記購入者を識別するための個人情報を前記店舗から公衆移動通信網を介して決済センタに通知し、決済処理を要求するステップと、

前記店舗から通知された前記個人情報と前記決済センタが記憶している前記個

人情報とを照合して前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否かを判定するステップと、

前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記加入者番号により前記公衆移動通信網を介して前記購入者の前記携帯端末に前記購入代金を通知し、前記購入者に前記購入代金の確認を要求するステップと、

前記購入代金を確認されると、前記携帯端末から前記決済センタにその旨を通知するステップと、

確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記決済センタから前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに該購入代金を通知して課金情報の更新を要求するステップと、

前記課金情報の更新を要求した後に前記電子決済が終了したことを前記決済センタから前記店舗に通知するステップとを有している。

【 0 0 1 5 】

したがって、決済した購入代金を公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに通知し、ホームロケーションレジスタに携帯端末の料金と共に徴収可能な課金情報として蓄積させるので、電子決済で必要な料金徴収機能を公衆移動通信網の既存の機能を利用して実現できる。

【 0 0 1 6 】

また、購入者は携帯端末で商品等の購入代金を決済することができるので、別途クレジットカードなどを持ち歩く必要がない。

【 0 0 1 7 】

また、携帯端末の加入者番号および指紋パターン等の個人情報でユーザを確認するので、携帯端末を盗まれてもそれを使って他者が商品を購入することができない。

【 0 0 1 8 】

また、決済時に加入者番号を用いて公衆移動通信網から携帯端末にコールバックを行うので、購入者は購入代金の最終確認をすることができる。

【 0 0 1 9 】

また、店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済シス

テムであって、

前記購入者が保有する携帯端末と、

前記購入代金、前記携帯端末の加入者番号および前記購入者を識別するための個人情報を前記店舗から公衆移動通信網を介して通知し、決済処理を要求する個人情報入力端末と、

前記個人情報入力端末から通知された前記個人情報と自身が記憶している前記個人情報と照合して前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否かを判定し、前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記加入者番号により前記公衆移動通信網を介して前記携帯端末に前記購入代金を通知し、前記購入者に前記購入代金の確認を要求し、前記携帯端末から前記購入代金を確認した旨の通知を受けると、確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記決済センタから前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに該購入代金を通知して課金情報の更新を要求し、前記課金情報の更新を要求した後に前記電子決済が終了したことを前記店舗に通知する決済センタ装置を有している。

【 0 0 2 0 】

また、店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムの決済センタ装置であって、

前記購入者を識別するための個人情報を蓄積した個人情報データベース部と、

前記店舗から通知された前記個人情報と前記個人情報データベース部に蓄積された前記個人情報とを照合して、前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否かを判定する照合部と、

前記購入代金の情報を前記購入者の保有する前記携帯端末が接続可能な公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットに変換するビルフォーマット変換部と、

前記購入代金、前記携帯端末の加入者番号および前記個人情報が前記店舗から公衆移動通信網を介して通知されて決済処理が要求されると、前記照合部の判定で前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記公衆移動通信網を介して前記携帯端末に前記購入代金を通知して前記購入者に前記購入代金の確認を要求

し、前記携帯端末から前記購入代金を確認した旨の通知を受けると、確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記ビルフォーマット変換部によって変換されて前記公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットとなった前記購入代金を前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに通知して課金情報の更新を要求し、前記課金情報の更新を要求した後に前記電子決済が終了したことを前記店舗に通知する決済処理制御部を有している。

【 0 0 2 1 】

また、店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムにおいて、前記店舗から決済センタに決済を要求する個人情報入力端末であって、

前記購入代金が入力された P O S 端末から該購入代金の通知を受ける P O S インタフェース部と、

前記購入者の保有する携帯端末の加入者番号を入力するための入力部と、

前記購入者を識別するための個人情報を検出する個人情報検出部と、

前記 P O S インタフェース部を介して前記 P O S 端末から受けた前記購入代金と前記入力部から入力された前記加入者番号と前記個人情報検出部で検出された前記個人情報とを、前記携帯端末と接続可能な公衆移動通信網を介して前記決済センタに通知し、決済処理を要求する制御部とを有している。

【 0 0 2 2 】

また、店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムの決済センタ装置の電子決済プログラムが記録された記録媒体であって、

前記店舗から通知された前記個人情報と自身のデータベースに蓄積された前記個人情報とを照合して、前記購入者が前記電子決済を可能な者であるか否か判定する処理と、

前記購入代金の情報を前記購入者の保有する前記携帯端末が接続可能な公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットに変換する処理と、

前記購入代金、前記携帯端末の加入者番号および前記個人情報が前記店舗から公衆移動通信網を介して通知されて決済処理が要求されると、前記購入者が前記電子決済を可能な者であれば、前記公衆移動通信網を介して前記携帯端末に前記

購入代金を通知して前記購入者に前記購入代金の確認を要求し、前記携帯端末から前記購入代金を確認した旨の通知を受けると、確認された前記購入代金を前記携帯端末の料金と共に徴収するために、前記公衆移動通信網に固有の課金情報のフォーマットとなった前記購入代金を前記公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに通知して課金情報の更新を要求し、前記課金情報の更新を要求した後、前記電子決済が終了したことを前記店舗に通知する処理を有する電子決済プログラムが記録されている。

【 0 0 2 3 】

また、店舗において購入者が支払うべき購入代金を電子決済する電子決済システムにおいて、前記店舗から決済センタに決済を要求する個人情報入力端末の電子決済プログラムが記録された記録媒体であって、

P O S 端末に入力された情報を受けて、その中から前記購入代金を抽出する処理と、

入力された前記購入者が保有する携帯端末の加入者番号を検出する処理と、

入力された前記購入者を識別するための個人情報を検出する処理と、

前記購入代金、前記加入者番号および前記個人情報を前記携帯端末が接続可能な公衆移動通信網を介して前記決済センタに通知し、決済処理を要求する処理を有する電子決済プログラムが記録されている。

【 0 0 2 4 】

本発明の実施態様によれば、前記個人情報が指紋パターンである。

【 0 0 2 5 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 6 】

図 1 は本発明の一実施形態の電子決済システムの構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 7 】

図 1 を参照すると、電子決済システムは、P O S 端末 1 と個人情報入力端末 2 と携帯情報端末 ( M S : M o b i l e S t a t i o n ) 3 と公衆移動通信網 1

0を有している。公衆移動通信網10は通信事業者が提供する移動通信網であり、無線基地局(BS:Base Station)4と移動通信用交換局(MSC:Mobile Service Station)5と決済センタ装置6と共通線信号網7とホームロケーションレジスタ(HLR:Home Location Register)8と課金センタ装置9を有している。

【0028】

POS端末1は店舗に設置されており、購入者(以下、ユーザと称す)が店舗で商品等を購入したときに店員が購入代金を入力する端末である。入力された購入代金情報は個人情報入力端末2に通知される。

【0029】

個人情報入力端末2は公衆移動通信網10に端末として登録されており、また、POS端末1と同様に店舗に設置されている。個人情報入力端末2は、移動体通信サービスに加入しているユーザの携帯情報端末3の加入者番号(MSN:Mobile Subscriber Number)と、指紋パターンのようなユーザを識別するための個人情報が入力されると、携帯情報端末3のMSN、個人情報および購入代金情報を決済センタ6に通知する。

【0030】

なお、ここでは個人情報として指紋パターンを例示しているが、角膜パターンやパスワードなどユーザを識別可能な他の情報であってもよい。

【0031】

また、ここではPOS端末1と個人情報入力端末2をそれぞれ別の装置としているが、一体化して1つの装置としてもよい。

【0032】

携帯情報端末3は、ユーザが所有する公衆移動通信網10に登録された携帯情報端末であり、通信先の装置とデータの送受信を行う。なお、携帯情報端末3はデータ通信とその送受信情報をディスプレイ表示することができる携帯電話であってもよい。

【0033】

無線基地局4は、個人情報入力端末2や携帯情報端末3との間で無線信号の送

受信を行う。

【 0 0 3 4 】

移動通信用交換局 5 は複数の無線基地局 4 を収容しており、無線基地局 4 を介して接続された携帯情報端末 3 等とその通信先の装置との間を交換接続する。また、その交換接続のための呼接続制御や認証処理を行う機能を有しており、共通線信号網 7 を介して制御信号を送受信する。

【 0 0 3 5 】

決済センタ装置 6 は、本電子決済システムが提供するサービスに加入した契約者の加入者番号、指紋パターン等の個人情報を蓄積するデータベースを有し、個人情報入力端末 2 から通知された加入者番号および個人情報と照合することによりユーザを特定し、購入代金情報に基づいて決済処理を行う。

【 0 0 3 6 】

共通線信号網 7 は、公衆移動通信網 1 0 を構成する各装置間の制御信号を伝達するための網である。

【 0 0 3 7 】

ホームロケーションレジスタ 8 は、個人情報入力端末 2 や携帯情報端末 3 等の移動端末に付与された MSN、移動機番号 (MSI: Mobile Subscriber Identifier)、認証鍵情報等の各種の加入者情報を蓄積し、移動通信サービスの加入者管理を行っている。

【 0 0 3 8 】

課金センタ装置 9 は、ホームロケーションレジスタ 8 に加入者情報が蓄積されている各加入者毎に対する課金の情報である明細ビル情報を定期的に HLR 8 より収集し、各加入者に対する料金徴収のための明細書の発行等を行う。

【 0 0 3 9 】

図 2 は、図 1 の電子決済システムにおける個人情報入力端末 2 の一構成例を示すブロック図である。

【 0 0 4 0 】

図 2 を参照すると、個人情報入力端末 2 は POS インタフェース部 2 1 と指紋検出部 2 2 とキー入力部 2 3 と演算部 2 4 と呼制御部 2 5 と記憶部 2 6 と無線制

御部 2 7 とアンテナ 2 8 を有している。

【 0 0 4 1 】

P O S インタフェース部 2 1 は、P O S 端末 1 との間で通信を行うためのインタフェースであり、P O S 端末 1 から購入代金情報を受信する。

【 0 0 4 2 】

指紋検出部 2 2 はユーザの指紋パターンを個人情報として検出する。

【 0 0 4 3 】

キー入力部 2 3 は、キー操作で入力された携帯情報端末 3 の M S N 等を検出する。

【 0 0 4 4 】

演算部 2 4 は、移動通信用交換局 5 との間で行う認証処理のための演算を行う。

【 0 0 4 5 】

呼制御部 2 5 は、移動通信用交換局 5 との間で呼接続の処理を行い、また、決済処理のために携帯情報端末 3 の M S N、個人情報および購入代金情報を決済センタ 6 に通知する。

【 0 0 4 6 】

記憶部 2 6 は、個人情報入力端末 2 の M S N、M S I、認証鍵を蓄積している R O M ( R e a d   O n l y   M e m o r y ) 等のメモリである。

【 0 0 4 7 】

無線制御部 2 7 は、無線基地局 4 との間の無線区間の各種信号の送受信を制御する。

【 0 0 4 8 】

図 3 は図 1 の電子決済システムにおける決済センタ装置 6 の一構成例を示すブロック図である。

【 0 0 4 9 】

図 3 を参照すると、決済センタ装置 6 は通信インタフェース部 6 1 と、共通線信号網インタフェース部 6 2 と認証部 6 3 と決済処理制御部 6 4 とビルフォーマット変換部 6 5 と個人情報データベース ( D B ) 部 6 6 を有している。



【 0 0 5 0 】

通信インタフェース部 6 1 は移動通信用交換局 5 との間で信号を送受信するためのインタフェースである。

【 0 0 5 1 】

共通線信号網インタフェース部 6 2 は共通線信号網 7 を介して移動通信用交換局 5 およびホームロケーションレジスタ 8 と制御信号を送受信するためのインタフェースである。

【 0 0 5 2 】

照合部 6 3 は、個人情報入力端末 2 から通知された指紋パターンを個人情報データベース部 6 6 に蓄積されたものと照合する。

【 0 0 5 3 】

決済処理制御部 6 4 は、決済センタ装置 6 における決済処理を制御する。

【 0 0 5 4 】

ビルフォーマット変換部 6 5 は、決済処理でやりとりされた代金情報を公衆移動通信網 1 0 に固有の課金情報のフォーマットである明細ビルフォーマットに変換する。

【 0 0 5 5 】

個人情報データベース部 6 6 は、本電子決済システムのサービスに加入した各ユーザの携帯情報端末 3 の M S N や指紋パターン等の契約情報を蓄積するデータベースである。

【 0 0 5 6 】

次に、本実施形態の電子決済システムの動作について説明する。

【 0 0 5 7 】

図 4 は本実施形態の電子決済システムの動作の一例を示すシーケンス図である。

【 0 0 5 8 】

図 5 は、図 4 における個人情報入力端末認証手順 1 0 0 のシーケンス図である。

【 0 0 5 9 】

図 6 は、図 4 における決済手順 2 0 0 のシーケンス図である。

【 0 0 6 0 】

図 7 は、図 6 の決済手順 2 0 0 における携帯情報端末認証手順 3 0 0 のシーケンス図である。

【 0 0 6 1 】

なお、図 4 ～図 7 のシーケンス図では、無線基地局 4 による無線回線制御等の本発明の要旨と無関係な周知動作の説明を省略し、無線基地局 4 を移動通信用交換局 5 と一体として示す。

【 0 0 6 2 】

また、通常、公衆移動通信網 1 0 は複数の移動通信用交換局 5 を有し、信号は複数の移動通信交換局 5 を経由して所望の送信先まで転送されるが、そのことは本発明の要旨と無関係なので、ここでは移動交換局 5 が 1 つだけの場合を示す。

【 0 0 6 3 】

また、公衆移動通信網 1 0 内の移動通信用交換局 5、決済センタ装置 6 およびホームロケーションレジスタ 8 の間の制御信号は共通線信号網 7 によって所望の送信先まで転送されるが、本発明の要旨と無関係なので共通線信号網 7 を省略する。

【 0 0 6 4 】

図 4 において、携帯情報端末 3 を保有し、本電子決済システムのサービスに加入しているユーザが、POS 端末 1 および個人情報入力端末 2 を保有し、本電子決済システムのサービスを扱っている店舗で、商品を購入した場合には、店員のキー入力操作もしくはバーコード入力操作等により POS 端末 1 に購入代金が入力される。

【 0 0 6 5 】

購入代金が入力された POS 端末 1 は、個人情報入力端末 2 へ購入代金を通知する。ユーザは、個人情報入力端末 2 で購入代金を確認した後、キー入力部 2 3 を操作して携帯情報端末 3 の MSN (MSN<sub>3</sub>) をキー入力し、また指紋検出部 2 2 に指をあて指紋パターンを入力する。

【 0 0 6 6 】

P O S 端末 1 からの購入代金を P O S インタフェース部 2 1 より受信した個人情報入力端末 2 は、キー入力部 2 3 および指紋検出部 2 2 で携帯情報端末 3 の M S N ( M S N <sub>3</sub> ) および指紋パターンが入力されると、決済センタ装置 6 に接続するために無線基地局 4 を介して移動通信用交換局 5 に発信要求信号を送信する。

## 【 0 0 6 7 】

発信要求信号には、着信先情報として決済センタ装置 6 のアドレス ( # A ) が含まれ、発信元情報として個人情報入力端末 2 の M S N ( M S N <sub>2</sub> ) および M S I ( M S I <sub>2</sub> ) が含まれている。

## 【 0 0 6 8 】

個人情報入力端末認証手順 1 0 0 は、公衆移動通信網 1 0 が発信要求を受けた場合に発信要求を行った移動機（ここでは、個人情報入力端末 2 ）の正当性を確認するために行う周知の手順である。

## 【 0 0 6 9 】

図 5 の個人情報入力端末認証手順 1 0 0 において、発信要求信号を受信した移動通信用交換局 5 は、ホームロケーションレジスタ 8 から M S N 2 および M S I 2 に対応する認証鍵を取得し、所定のアルゴリズムにしたがって生成した乱数を含む認証要求信号を個人情報入力端末 2 に送信する。個人情報入力端末 2 は自己の認証鍵と認証要求信号で移動通信用交換局 5 から通知された乱数により所定の演算を行い、演算結果を認証応答信号で移動通信用交換局 5 に送信する。移動通信用交換局 5 は、個人情報入力端末 2 から受信した演算結果と自己が行った演算の結果を比較し、一致した場合には認証 O K として決済センタ装置 6 への発信動作を継続する。一致しなかった場合には認証 N G として決済センタ装置 6 への発信動作を強制的に終了させる。

## 【 0 0 7 0 】

個人情報入力端末認証手順 1 0 0 により個人情報入力端末 2 の正当性を確認した移動通信用交換局 5 は、着呼信号を送信して決済センタ 6 を呼び出すとともに、それを知らせるために呼び出し音を個人情報入力端末 2 に送信する。決済センタ装置 6 が応答すると、応答信号は移動通信用交換局 5 を介して個人情報入力端

末 2 に通知される。

【 0 0 7 1 】

応答信号を受けることで決済センタ装置 6 との間のパスの確立を確認した個人情報入力端末 2 は、そのパスを使って決済処理要求信号を決済センタ装置 6 に送信する。決済処理要求信号には、 $MSN_3$ 、指紋パターン 3 および購入代金情報が含まれている。これにより決済手順 2 0 0 が開始される。

【 0 0 7 2 】

図 6 の決済手順 2 0 0 において、決済センタ装置 6 は、通信インタフェース部 6 1 で決済処理要求信号を受信し、決済処理制御部 6 4 で決済処理要求信号に含まれる  $MSN_3$  で個人情報データベース部 6 6 を検索して  $MSN_3$  に対応する指紋パターンを取得する。

【 0 0 7 3 】

個人情報入力端末 2 より受信した決済処理要求信号に含まれる指紋パターン 3 と、個人情報データベース部 6 6 から取得した指紋パターンを照合部 5 3 で照合し、一致したか否かの照合結果を決済処理制御部 6 4 に通知する。

【 0 0 7 4 】

照合部 6 3 から照合結果を受けた決済処理制御部 6 4 は、指紋パターンが一致した場合には携帯情報端末 3 への着信を要求する着信要求信号を移動通信用交換局 5 へ送信する。この着信要求信号には、 $MSN_3$  および  $MSI_3$  が含まれる。

【 0 0 7 5 】

決済センタ 6 からの着信要求信号を受信した移動通信用交換局 5 はホームロケーションレジスタ 8 に着信情報読み出し要求信号を送信する。この着信情報読み出し要求信号には、決済センタ装置 6 から受け取った  $MSN_3$  および  $MSI_3$  が含まれる。移動通信用交換局 5 からの着信情報読み出し要求信号を受信したホームロケーションレジスタ 8 は、 $MSN_3$  及び  $MSI_3$  で自身のデータベースを検索して対応する認証鍵（ $MSN$  認証鍵 3 及び  $MSI$  認証鍵 3）と、携帯情報端末 3 の在圏エリアを示す位置情報を取得し、着信情報読み出し応答信号でこれらの情報を移動通信用交換局 5 に送信する。

【 0 0 7 6 】

ホームロケーションレジスタ 8 から着信情報読み出し応答信号を受信した移動通信用交換局 5 は B S 4 を介して一斉呼び出し信号を送信する。この一斉呼び出し信号には M S I<sub>3</sub>が含まれている。公衆移動通信網 1 0 からの一斉呼び出し信号を受信した携帯情報端末 3 は着信応答信号で移動通信用交換局 5 に応答する。

【 0 0 7 7 】

携帯情報端末認証手順 3 0 0 は、公衆移動通信網 1 0 が着信応答を受けた場合に着信応答を行った移動機（ここでは、携帯情報端末 3）の正当性を確認するために行う周知の手順である。

【 0 0 7 8 】

図 7 の携帯情報端末認証手順 3 0 0 において、着信応答信号を受信した移動通信用交換局 5 は、所定のアルゴリズムにしたがって生成した乱数を含む認証要求信号を携帯情報端末 3 に送信する。携帯情報端末 3 は自己の認証鍵と認証要求信号で移動通信用交換局 5 から通知された乱数により所定の演算を行い、演算結果を認証応答信号で移動通信用交換局 5 に送信する。移動通信用交換局 5 は、携帯情報端末 3 から受信した演算結果と自己が行った演算の結果を比較し、一致した場合には認証 O K として決済センタ装置 6 に着信応答を送信して決済センタ装置 6 と携帯情報端末 3 との間のパスを接続する。一致しなかった場合には認証 N G として着信動作を終了させる。

【 0 0 7 9 】

移動通信用交換局 5 からの着信応答信号を受けて、携帯情報端末 3 とのパスの確立を確認した決済センタ装置 6 は、確立されたパスで決済確認要求信号を携帯情報端末 3 に送信する。この決済確認要求信号には購入代金情報が含まれている。

【 0 0 8 0 】

なお、このとき、商品を購入した店舗を示す店舗 I D や購入品名など他の情報を決済確認要求信号に含めて携帯情報端末 3 に通知してもよい。この場合は、P O S 端末 1 から個人情報入力端末 2 への代金通知の際に、購入代金の他に購入物品の品名を通知し、個人情報入力端末 2 から決済センタ 6 への決済処理要求信号で購入代金の他に店舗 I D、購入物品名等を通知すればよい。

## 【 0 0 8 1 】

決済確認要求信号を受信した携帯情報端末 3 はディスプレイに購入代金を表示する。ユーザがディスプレイに表示された購入代金を確認し、キー操作により決済 OK か、NG かを携帯情報端末 3 に入力すると、携帯情報端末 3 は決済確認応答信号を決済センタ 6 に送信する。この決済確認応答信号には、決済 OK / NG を示す情報と購入代金が含まれている。

## 【 0 0 8 2 】

決済確認応答信号を受信した決済センタ装置 6 は、決済 OK の場合、決済処理応答信号を個人情報入力端末 2 に送信する。この決済処理応答信号には  $MSN_3$ 、購入代金および決済 OK である旨を示す情報が含まれている。

## 【 0 0 8 3 】

決済センタ装置 6 より決済処理応答信号を受信した個人情報入力端末 2 は、決済完了である旨を支払通知で POS 端末 1 に通知する。

## 【 0 0 8 4 】

決済 NG の場合も同様に決済処理応答信号を個人情報入力端末 2 に送信するが、この決済処理応答信号には、決済 NG である旨を示す情報が含まれている。また、決済処理は中止される。

## 【 0 0 8 5 】

決済 OK である旨を含む決済処理応答信号を送信した決済センタ装置 6 は、この購入代金情報をビルフォーマット変換部 6 5 において公衆移動通信網 1 0 に固有の明細ビルフォーマットに変換した後、ホームロケーションレジスタ 8 に課金情報更新要求信号を送信する。この課金情報更新要求信号には、 $MSN_2$  および個人情報入力端末 2 に対するビル情報 ( $BIL_2$ ) と、 $MSN_3$  および携帯情報端末 3 に対するビル情報 ( $BIL_3$ ) が含まれる。

## 【 0 0 8 6 】

決済センタ装置 6 より課金情報更新要求信号を受信したホームロケーションレジスタ 8 は自身で蓄積している個人情報入力端末 2 および携帯情報端末 3 の課金情報を更新する。

## 【 0 0 8 7 】

ホームロケーションレジスタ 8 に蓄積された課金情報は、課金センタ装置 9 にて収集され、携帯情報端末 3 を保有するユーザからの電話料金および購入代金の徴収処理と、個人情報入力端末 2 を保有する店舗からの電話料金の徴収処理と、個人情報入力端末 2 を保有する店舗への購入代金の支払い処理が行われる。

## 【 0 0 8 8 】

なお、課金センタ装置 9 への課金情報収集処理は、他の一連の処理と同期して行う必要はない。

## 【 0 0 8 9 】

本実施形態の電子決済システムによれば、決済した購入代金の情報を決済センタ装置 6 で公衆移動通信網 1 0 のビルフォーマットに変換し、公衆移動通信網 1 0 のホームロケーションレジスタ 8 に通知し、ホームロケーションレジスタ 8 で課金情報として蓄積し、課金センタ装置 9 で課金情報を収集してユーザからの購入代金の徴収処理および店舗への支払い処理を行うので、電子決済で必要な料金徴収機能を公衆移動通信網 1 0 の既存の機能を利用して実現でき、大規模な設備を新たに設けることなく、電子決済システムを安価に構築することができる。

## 【 0 0 9 0 】

また、ユーザは携帯情報端末 3 で商品の購入代金を決済することができるので、別途クレジットカードなどを持ち歩く必要がなくユーザの利便性を向上させることができる。

## 【 0 0 9 1 】

また、携帯情報端末 3 の M S N および指紋パターンでユーザを確認するので、携帯情報端末 3 を盗まれてもそれを使って他者が商品を購入することができず、安全性が高い。

## 【 0 0 9 2 】

また、決済時に公衆移動通信網 1 0 から携帯情報端末 3 にコールバックを行い、ユーザに購入代金の最終確認をさせるので、決済センタ装置 6 で誤った金額が決済されることがない。

## 【 0 0 9 3 】

本発明の他の実施形態の電子決済システムは、図 1 の電子決済システムの個人

情報入力端末 2 に代えて個人情報入力端末 3 0 を有している。

【 0 0 9 4 】

図 8 を参照すると、個人情報入力端末 3 0 は P O S インタフェース部 2 1 と指紋検出部 2 2 とキー入力部 2 3 と無線制御部 2 7 とアンテナ 2 8 とプロセッサ 3 1 と R O M 記憶部 3 2 と記憶装置 3 3 と記憶媒体 3 4 を有している。

【 0 0 9 5 】

P O S インタフェース部 2 1 、指紋検出部 2 2 、キー入力部 2 3 、無線制御部 2 7 およびアンテナ 2 8 は図 2 のものと同じである。また、R O M 記憶部 3 2 は図 2 の記憶部 2 6 と同じ機能を有している。

【 0 0 9 6 】

記憶媒体 3 4 は、フロッピーディスク、C D - R O M 、光磁気ディスク等の記録媒体であり、図 2 の呼処理部 2 5 および演算部 2 4 の処理を有するプログラムが記録されている。

【 0 0 9 7 】

そして、プロセッサ 3 1 は記録媒体 3 4 からプログラムを読み取り、記憶装置 3 3 に格納した後、これを実行する。

【 0 0 9 8 】

本発明のさらに他の実施形態の電子決済システムは、図 1 の電子決済システムの決済センタ装置 6 に代えて決済センタ装置 4 0 を有している。

【 0 0 9 9 】

図 9 を参照すると、決済センタ装置 4 0 は通信インタフェース制御部 6 1 と共通線信号網インタフェース部 6 2 とプロセッサ 4 1 と記憶装置 4 2 と記録媒体 4 3 を有している。

【 0 1 0 0 】

通信インタフェース制御部 6 1 および共通線信号網インタフェース部 6 2 は図 3 のものと同じである。また、記憶装置 4 2 には、図 3 の個人情報データベース記憶部 6 6 に記憶されている情報が予め記憶されている。

【 0 1 0 1 】

記憶媒体 4 3 は、フロッピーディスク、C D - R O M 、光磁気ディスク等の記



録媒体であり、図 3 の決済処理制御部 6 4、照合部 6 3 およびビルフォーマット変換部 6 5 の処理を有するプログラムが記録されている。

【0 1 0 2】

そして、プロセッサ 4 1 は記録媒体 4 3 からプログラムを読み取り、記憶装置 4 2 に格納した後、これを実行する。

【0 1 0 3】

【発明の効果】

決済した購入代金を公衆移動通信網のホームロケーションレジスタに通知し、携帯端末の料金と共に徴収可能な課金情報としてホームロケーションレジスタに蓄積させるので、電子決済に必要な料金徴収機能を公衆移動通信網の既存の機能を利用して安価に電子決済システムを構成できる。

【0 1 0 4】

また、購入者は携帯端末で商品等の購入代金を決済することができるので、別途クレジットカードなどを持ち歩く必要がなく、購入者の利便性を向上させることができる。

【0 1 0 5】

また、携帯端末の加入者番号および指紋パターン等の個人情報でユーザを確認するので、携帯端末を盗まれてもそれを使って他者が商品を購入することができず、安全性が高い。

【0 1 0 6】

また、決済時に加入者番号を用いて公衆移動通信網から携帯端末にコールバックを行うので、購入者は購入代金の最終確認をすることができ、誤った金額が決済されることがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態の電子決済システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の電子決済システムにおける個人情報入力端末の一構成例を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 の電子決済システムにおける決済センタ装置 6 一構成例を示すブロック図である。

【図 4】

本実施形態の電子決済システムの動作の一例を示すシーケンス図である。

【図 5】

図 4 における個人情報入力端末認証手順 1 0 0 のシーケンス図である。

【図 6】

図 4 における決済手順 2 0 0 のシーケンス図である。

【図 7】

図 6 の決済手順 2 0 0 における携帯情報端末認証手順 3 0 0 のシーケンス図である。

【図 8】

本発明の他の実施形態の電子決済システムの個人情報端末の構成を示すブロック図である。

【図 9】

本発明のさらに他の実施形態の電子決済システムの決済センタ装置の構成を示すブロック図である。

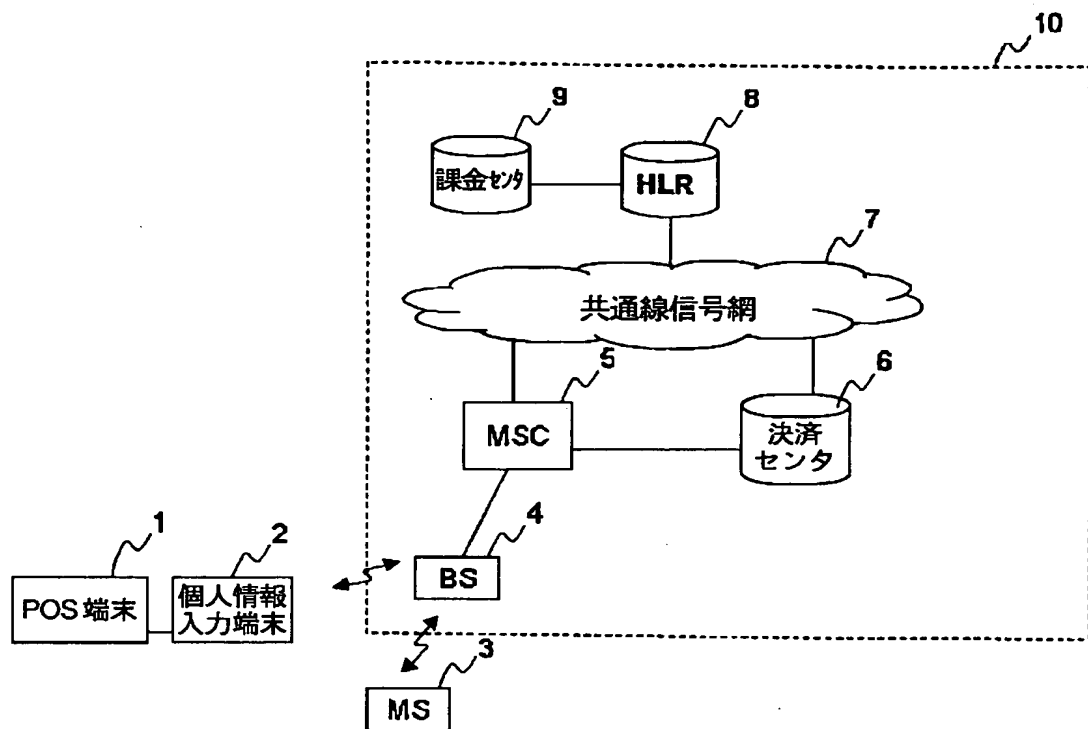
【符号の説明】

- 1     P O S 端末
- 2     個人情報入力端末
- 3     携帯情報端末
- 4     無線基地局
- 5     移動通信用交換局
- 6     決済センタ装置
- 7     共通線信号網
- 8     ホームロケーションレジスタ
- 9     課金センタ装置
- 1 0   公衆移動通信網

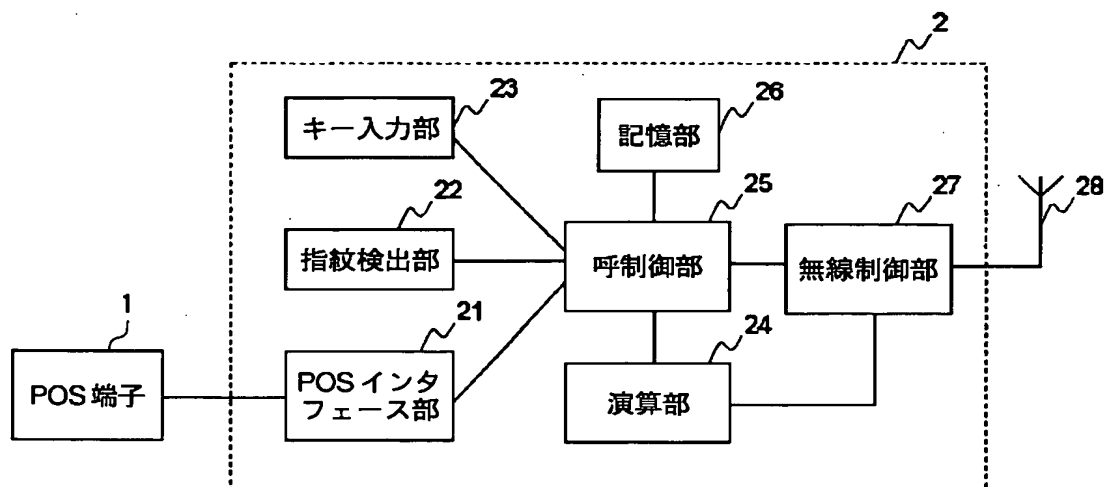
- 2 1     P O S インタフェース部
- 2 2     指紋検出部
- 2 3     キー入力部
- 2 4     演算部
- 2 5     呼制御部
- 2 6     記憶部
- 2 7     無線制御部
- 2 8     アンテナ
- 3 0     個人情報入力端末
- 3 1     プロセッサ
- 3 2     R O M 記憶部
- 3 3     記憶装置
- 3 4     記録媒体
- 4 0     決済センタ装置
- 4 1     プロセッサ
- 4 2     記憶装置
- 4 3     記録媒体
- 6 1     通信インタフェース制御部
- 6 2     共通線信号網インタフェース部
- 6 3     照合部
- 6 4     決済処理制御部
- 6 5     ビルフォーマット変換部
- 6 6     個人情報データベース部
- 1 0 0     個人情報入力端末認証手順
- 2 0 0     決済手順
- 3 0 0     携帯情報端末認証手順

【書類名】 図面

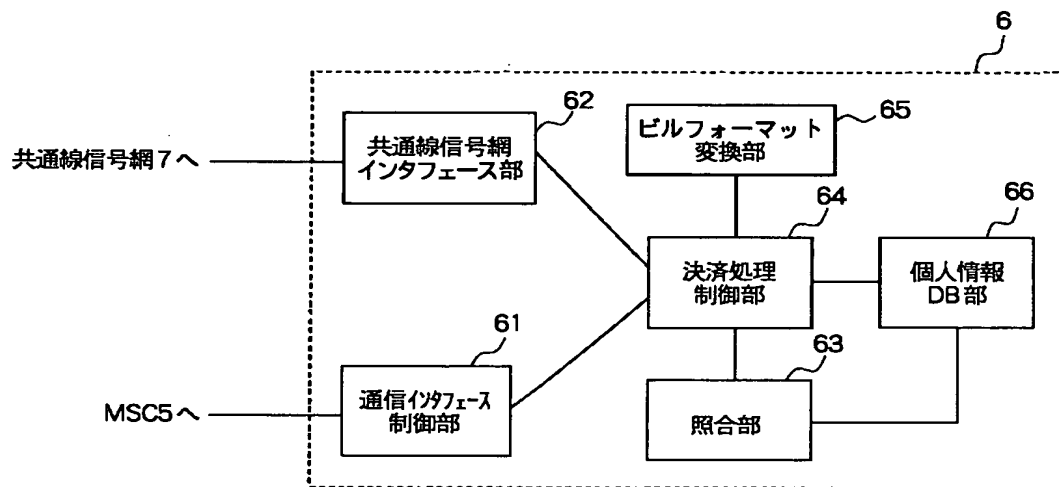
【図 1】



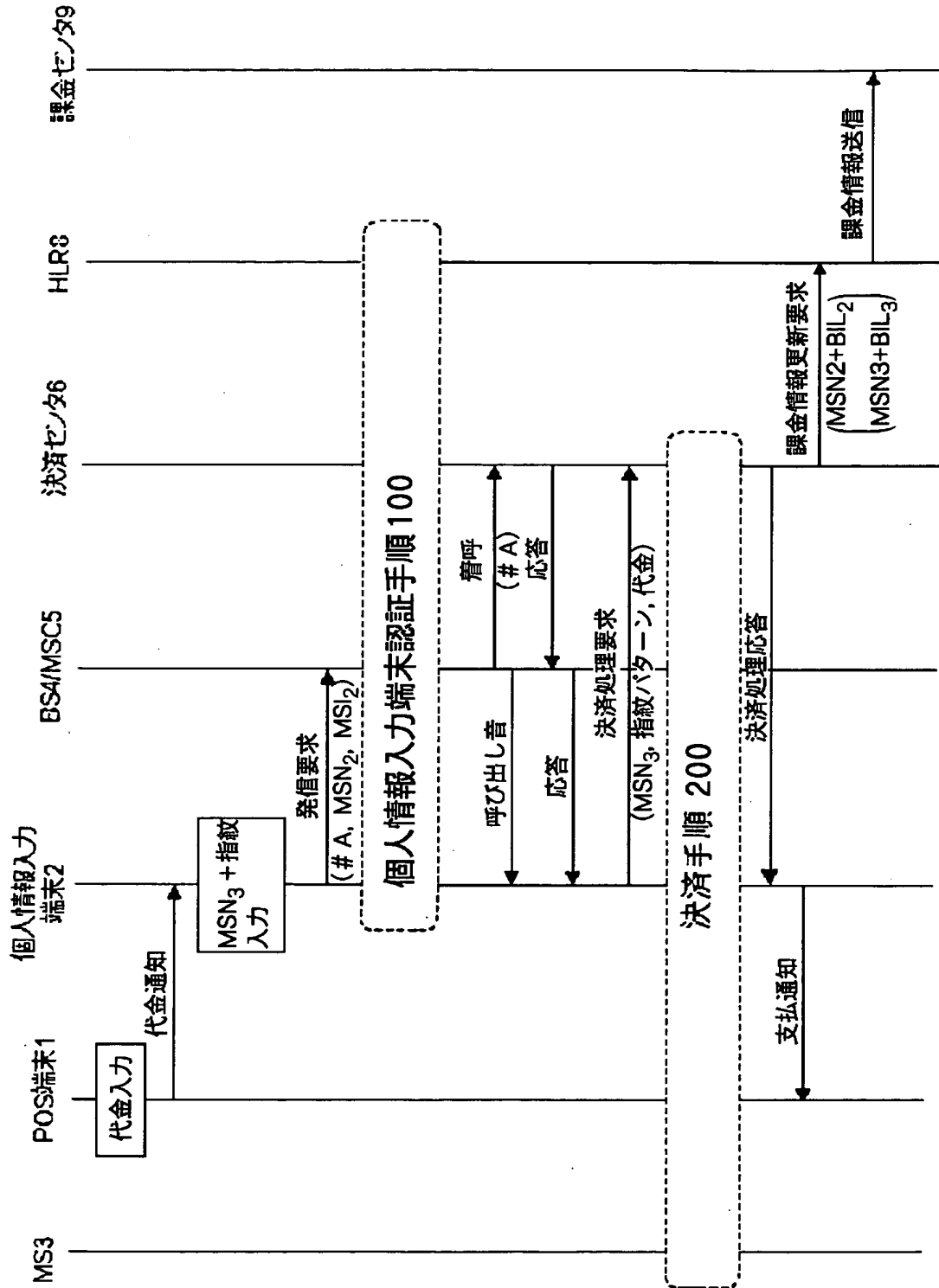
【図 2】



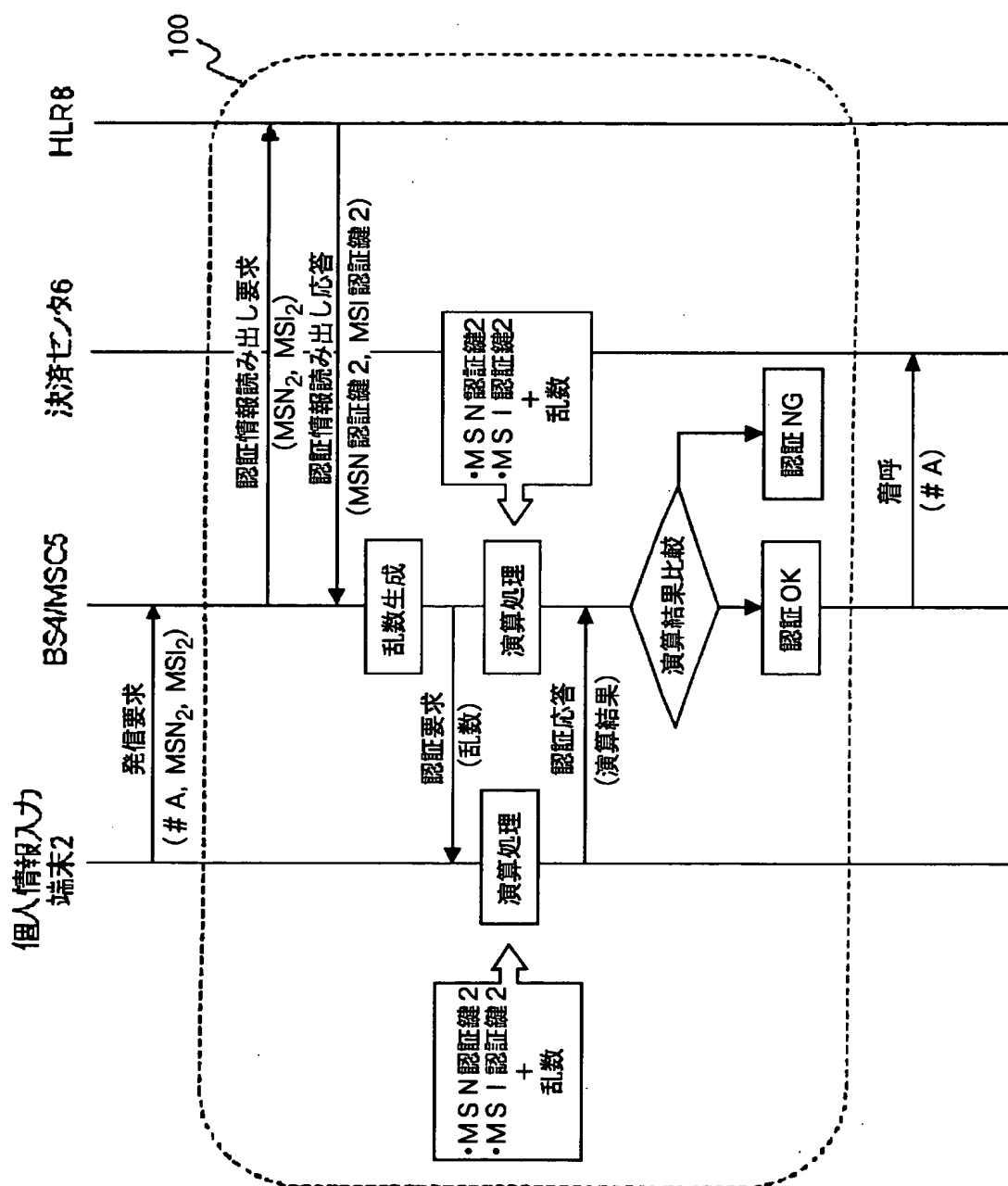
【図 3】



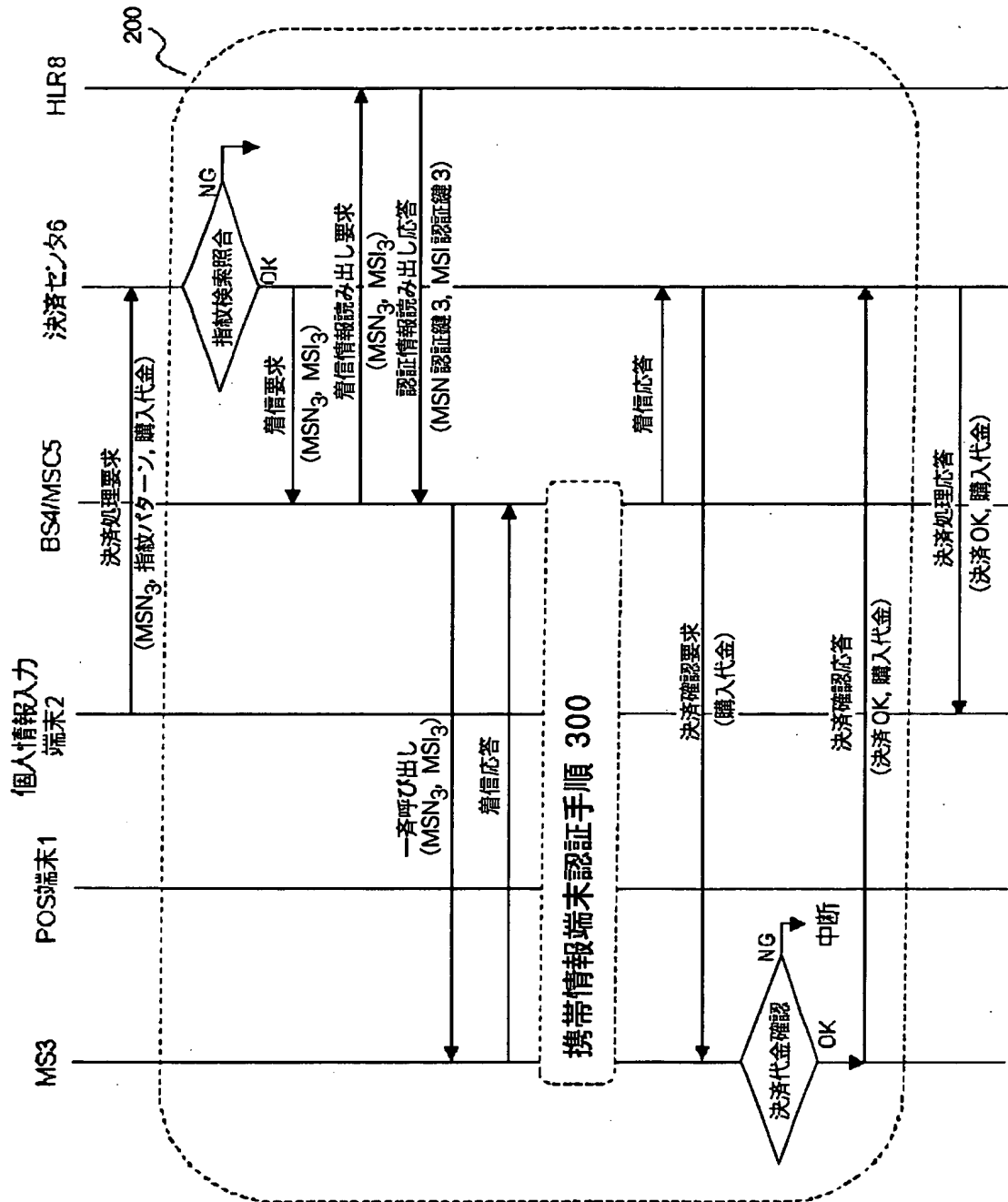
【図 4】



【図 5】

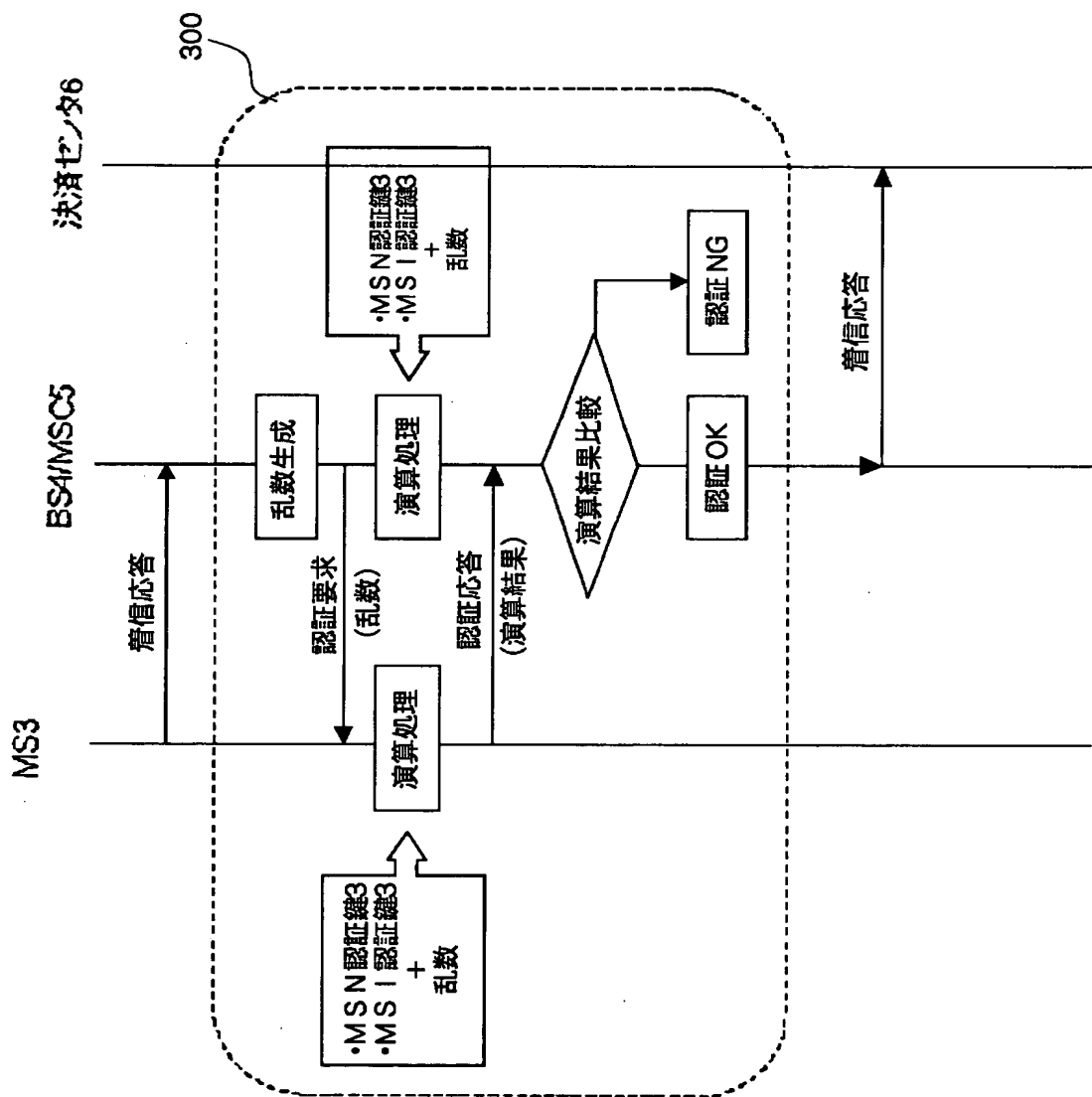


【図 6】

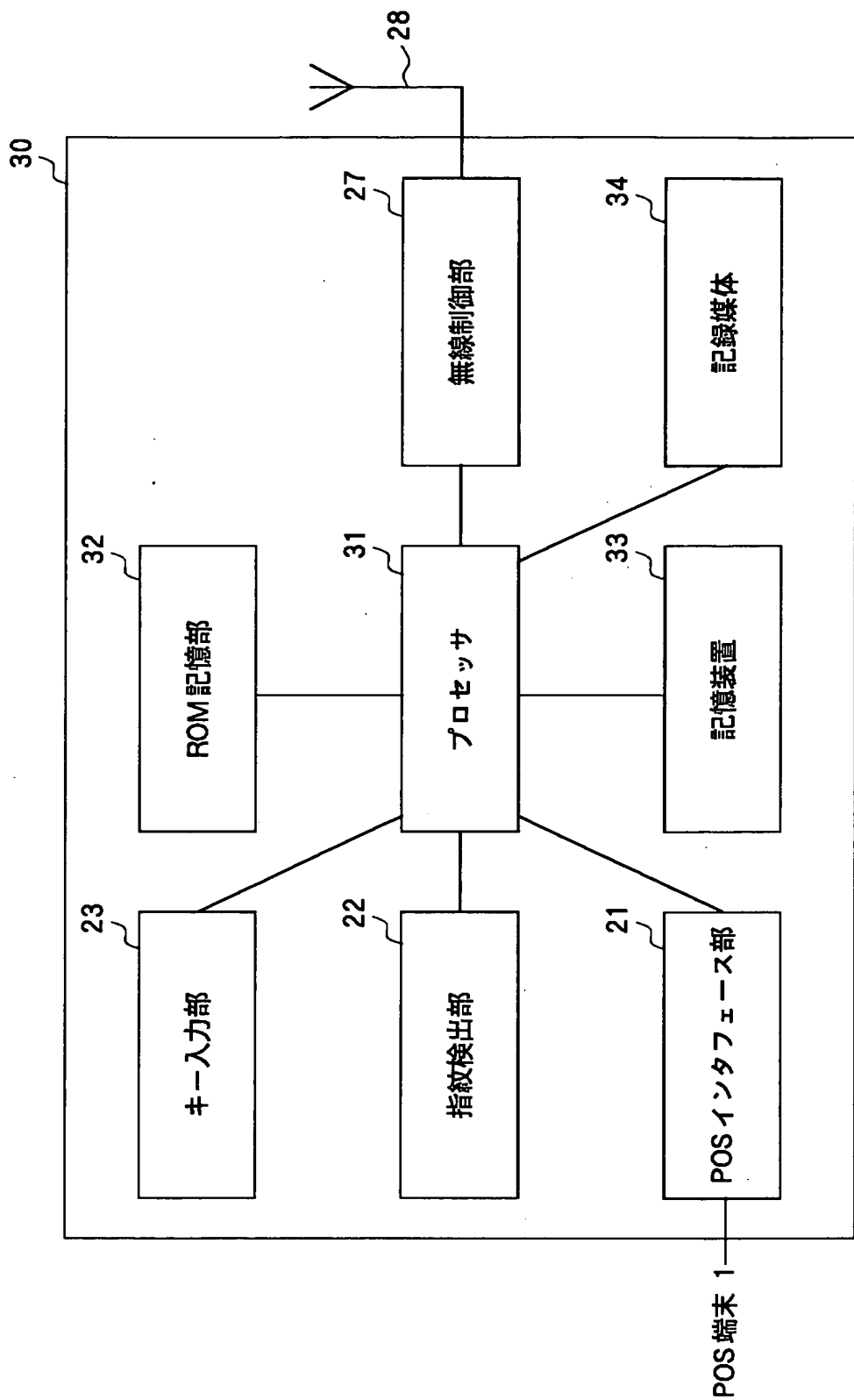




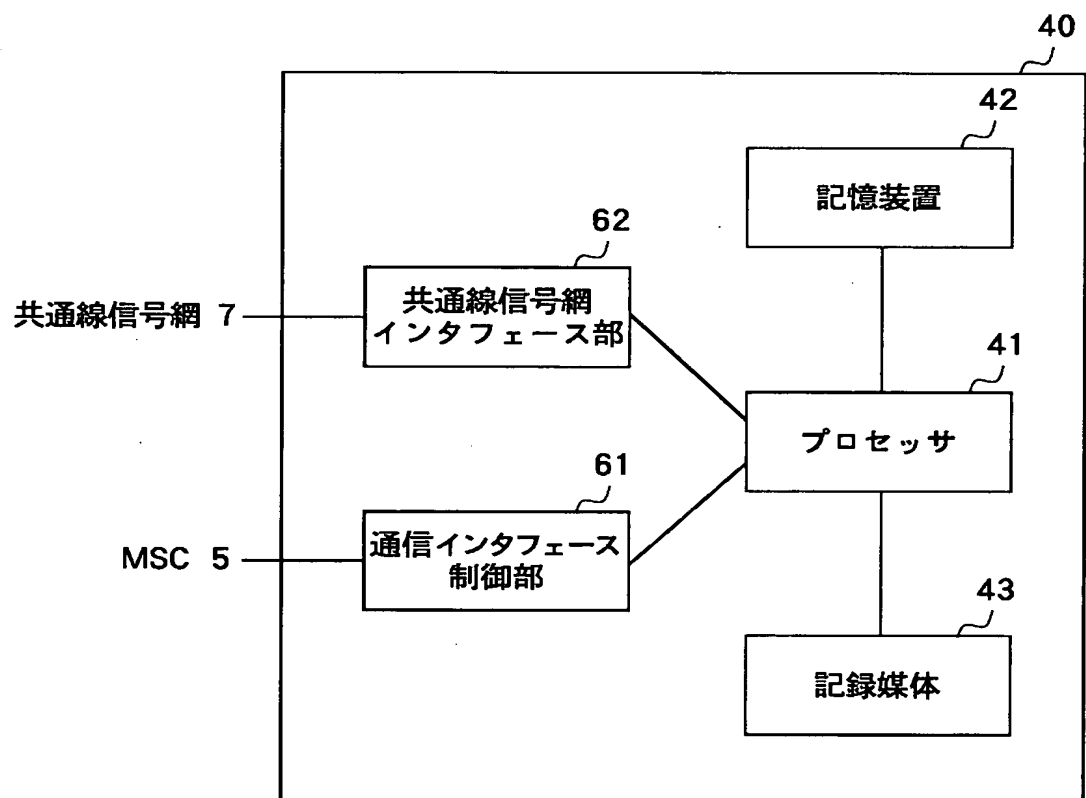
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 購入者がカードを持ち歩く必要が無く、消費者にとって利便性の高く、安全性の高い電子決済サービスを安価で簡易に実現する。

【解決手段】 個人情報入力端末 2 から購入代金、購入者の携帯端末の加入者番号および購入者の個人情報を決済センタ装置 6 に通知して決済処理を要求する。決済センタ装置 6 で、その個人情報と自身が記憶している個人情報とを照合して購入者が電子決済を可能な者であるか否かを判定し、可能な者であれば、加入者番号により公衆移動通信網 7 を介して購入者の携帯端末 3 に購入代金を通知し、購入代金の確認を要求する。購入代金が確認されると携帯端末 3 から決済センタ装置 6 にその旨を通知する。購入代金を携帯端末 3 の料金と共に徴収するために、決済センタ装置 6 から公衆移動通信網 7 のホームロケーションレジスタに通知し、また、電子決済が終了したことを店舗に通知する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社